

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift  
①⑪ DE 37 44 421 A 1

⑤① Int. Cl. 4:  
F04D 29/60

②① Aktenzeichen: P 37 44 421.2  
②② Anmeldetag: 29. 12. 87  
④③ Offenlegungstag: 13. 7. 89

DE 37 44 421 A 1

⑦① Anmelder:  
Hethey, Artur, 4322 Sprockhövel, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Neue Befestigung von Einzelteilen einer Pumpe zu einer Pumpeneinheit

DE 37 44 421 A 1

## Beschreibung

Die neue Erfindung ist in einer Tauchpumpen-Zeichnung im Saug- und Druckbereich dargestellt.

## Stand der Technik

Die Pumpen-Einzelteile, außer den rotierenden Teilen, werden in der Regel mit Schrauben zu einer Pumpeneinheit zusammengefügt. Aggressive Wässer, Abwässer, Grubenwässer usw. zerstören oft die Verbindungsschrauben und den Werkstoff, in den diese geschraubt sind. Häufig ist die Demontage mit Schraubenschlüsseln nicht mehr möglich, so daß die Schrauben dann ausgebohrt werden müssen, und die Reparaturen sich somit sehr verteuern. Die neue Erfindung soll diesen Mangel beseitigen.

## Beschreibung der Erfindung

Zur Beschreibung der Erfindung dient eine Elektro-Tauchpumpe. In der Zeichnung sind die neuen Konstruktionsmerkmale an den inneren Teilen des Saug- und Druckraumes und an den äußeren Zusammenfügu- und Halteelementen im Schnitt dargestellt. Wie die Zeichnung verdeutlicht, sind die Teile 1, 2, 3 und 4 zentrisch und mit Passungen ineinandergefügt und der Saug- und Druckraum mit Dichtungen gegeneinander abgeschlossen.

Um die Teile 1, 2, 3 und 4 fest miteinander zu verbinden, sind die Teile 2 und 3 außen, in radialer Richtung, mit dem Konus-Alpha 5 versehen. Die Teile 2 und 3 werden mit dem in zwei Hälften geteilten Spannring 6, ebenso auch mit dem Innenkonus-Alpha 5 versehen, umspannt.

Zur Erzeugung der Verspannkraft auf die Konen der Teile 2 und 3, durch den geteilten Spannring 6, bieten sich technisch mehrere Lösungen an.

Eine mögliche Lösung ist in der Zeichnung dargestellt. Der geteilte Spannring 6, mit einem selbsthemmenden Konus Beta versehen, ist von dem Druckring 7 umschlossen.

Mit der Kraft  $P$  auf den Druckring 7 werden durch die Druckverteilung über die Konen Beta und Alpha alle genannten Pumpenteile fest miteinander verspannt. Mit der Schlagkraft  $P'$  auf den Druckring 7 läßt sich die Verspannkraft schnell lösen, so daß die Pumpenteile schnell demontiert werden können.

Der bisher verschraubte Abschlußdeckel 8 zum Förderrad 9, im Pumpenteil 3, ist aus den vorgenannten Gründen durch ein Keilsystem 10 mit dem Pumpenteil 3 verbunden.

## Patentansprüche

1. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von Pumpen-Einzelteilen zu einer Pumpeneinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpen-Einzelteile (1, 2, 3 und 4) mit Passungen ineinandergesteckt und mit einem Spannring (6) miteinander verspannt werden.
2. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von Pumpen-Einzelteilen zu einer Pumpeneinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (2 und 3) in radialer Richtung mit einem ringförmigen Konuswinkel-Alpha (5) versehen sind.
3. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von Pumpen-Einzelteilen zu einer Pumpeneinheit nach

den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannring (6) innen in radialer Richtung mit einem ringförmigen Konuswinkel Alpha (5) und außen in achsialer Richtung mit dem Konuswinkel-Beta versehen ist.

4. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von Pumpen-Einzelteilen zu einer Pumpeneinheit nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckring (7) innen in achsialer Richtung mit dem Konuswinkel-Beta versehen ist.

5. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von Pumpen-Einzelteilen zu einer Pumpeneinheit nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußdeckel (3) durch das Keilsystem (10) mit dem Pumpenteil (3) verbunden ist.

— Leerseite —

Nummer:

37 44 421

Int. Cl. 4:

F 04 D 29/60

Anmeldetag:

29. Dezember 1987

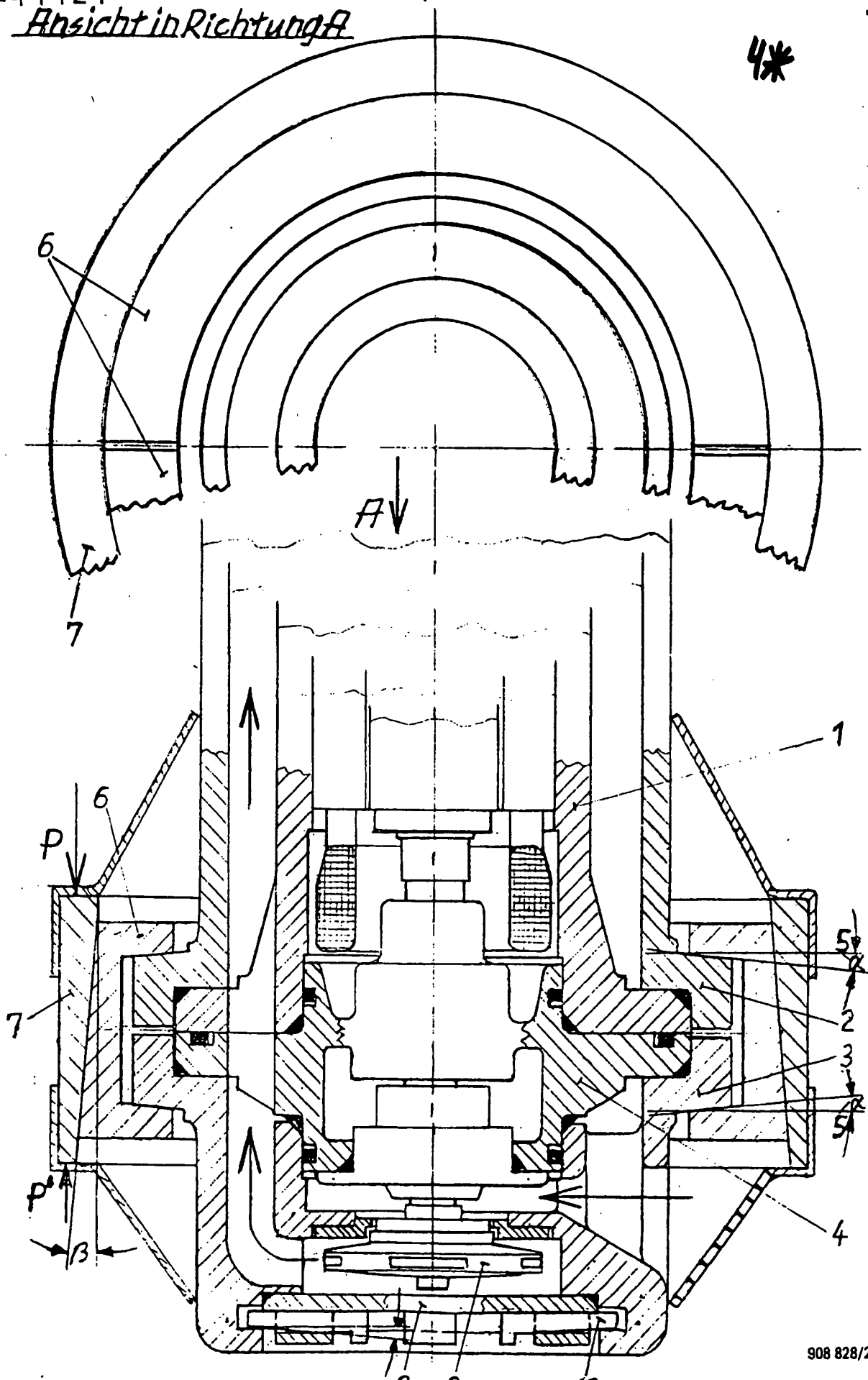
Offenlegungstag:

13. Juli 1989

3744421

*Ansicht in Richtung A*

4\*



**New means of fastening individual components of a pump to give a pump unit**

**Patent number:** DE3744421  
**Publication date:** 1989-07-13  
**Inventor:** HETHEY ARTUR (DE)  
**Applicant:** HETHEY ARTUR (DE)  
**Classification:**  
- **international:** F04D29/60  
- **european:** F04D29/62P  
**Application number:** DE19873744421 19871229  
**Priority number(s):** DE19873744421 19871229

**Report a data error here**

Abstract of **DE3744421**

Published without abstract.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide